## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

07-178974

(43) Date of publication of application: 18.07.1995

(51)Int.CI.

B41J 5/30 G06F 3/12

G06F 17/21

(21)Application number: 05-328535

(71)Applicant: FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing:

24.12.1993

(72)Inventor: TOIKAWA YUJI

## (54) PRINTER DEVICE

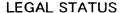
(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a printer device capable of reprinting in a short time by providing a control means wherein a measuring time of a first measuring means and a measuring time of a second measuring means are compared in reprinting and data is read out from a document data memory means or an image data memory means respectively so as to decide whether it is to be

printed or not.

CONSTITUTION: In reprinting, a control means 9 reads out a value of expansion time and a value of read time of a page of a management table to be reprinted and compares them. When the value of read time is above the value of expansion time, the control means 9 reads out a document data head pointer of the page from the management table. Based on it, the document data of the page is read out from a document data memory means 1 and expanded at an expansion means 2. The control means 9 transfers this image data to a printing means 4 for printing. Accordingly, in reprinting the

document data, the image data and the document data expanded at first printing are utilized effectively, so that the time for reprinting can be shortened to the utmost.



[Date of request for examination]

09.06.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

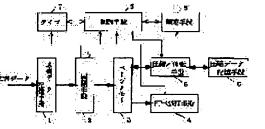
3079876

[Date of registration]

23.06.2000

[Number of appeal against examiner's decision

of rejection]



(11) 格群田觀公園每年 概(4) ধ # 华 噩 4 (12) (19) 日本国格部庁 (JP)

特開平7-178974

(43)公開日 平成7年(1995)7月18日

(SI) Int.CL.		の別記号	庁内整理等号	P 1			技術教示箇所
B41J	5/30	7					
G 0 6 F	3/12	B					
	17/21						
			9288-5L	C06F 15/	15/20	999	2

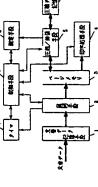
(全7月) 物金融水 未続水 雑状斑の数1 01

	5号 第土七	( <del>M</del> 7 &)
000005496 富士ゼロックス株式会社	東京京都港区赤坂三丁目3番5号 岡川 有史 神泉川県港走名市本第2214寿地 富士ゼロックス株式会社内	4 本 本 章
(71) 出國人 000005496		
(71) 出風	(72)発明者	(74) 代理人
特觀平5-328535	平成5年(1933)12月21日	
(21)出版等4	(22) (11年日	

## プリンタ装置 (54) [発明の名称]

聞されるが、このときタイマ7は展開に要する時間を削 定して制御手段9に通知する。画像データは圧縮/伸張 **手段5で圧縮されて圧縮データ記憶手段6に配憶される** が、このとき例定手段811圧縮データ記憶手段6から圧 陥画像データを読み出すのに要する銃み出し時間を測定 して制御手段9に通知する。制御手段9は、再印字を行 文書データは文書データ記憶手段 1 に記憶さ れる。文書データは展開手段2によって画像データに展 [目的] 再印字の際の印字処理時間を短略する。 [構成]

う場合には、展開時間と節み出し時間とを比較し、展開 時間の方が短い場合には文書データ記憶手段1から文書 データを触み出して印字し、読み出し時間の方が短い場 合には圧縮データ記憶手段6から圧縮画像データを競み



特別平7-178974

1回だけであるので上述した方式よりは高速に印字を行 [0006] また、もう一つの方式としては、1ページ 分の文書ゲータを画像データに展開して所定部数だけ印 字する処理を第1ページから最終ページまで繰り返す方 を用いるので、文書データを画像データに展開するのは うことが可能ではあるが、印字された記録用紙を仕分け するためにソータが必要となるのでプリンタ装置のコス 式が考えられる。この方式によれば、2 部目以降の印字 に際しては 1 部目の印字を行う際に展開した画像データ トが高くなるという問題がある。 [0007] 更に、これらの上述した方式の問題を解決 するものとして、1部目の印字の際に展開された画像デ 一夕を記憶手段に各ページ毎に記憶しておき、2郎目以 なの印字に除してはは文書データを回復データに展開す るのではなく、記憶している画像データをページ順に飲 み出して印字する方式が提案されている。 [0008] この方式によれば、ソータも必要なく、且 つ文書データを画像データに展開するのは1回だけであ るので高速に白字するいとが回能かめるが、ページ数が 多い文哲の場合にも対応できるようにするためには画像 データを記憶するために膨大なメモリ容量が必要となる のでコストの点で好ましいものではない。 ន

[0009] そこで、例えば特別平4ー336664号 公報に示されているように、画像データに展開するのに キャッシュメモリに記憶し、複数部印字する場合にはキ 長時間を要するページについては展開した画像データを **ナッシュメモリに記憶しておいた画像データを用いるこ** とが極案されている。

[0010] この方式によれば、画像データへの展開に 要する時間が所定時間以上必要なページにしいては、2 節目以降の印字に際してはその展開時間が省けるという ຊ

のトラブルが生じた場合にも有効である。例えば、1部 字する必要があるが、文書データあるいは画像データが 画像データを記憶手段に記憶しておくことは複数部数印 字する場合に有効であるのは勿論であるが、紙詰まり等 解消された後に当該トラブルが発生したページを再度印 [0011] なお、上述したように文書データもしくは ラブルが発生した場合にはエラー処理としてトラブルが プリンタ装置の内部に記憶されいない場合には当該ペー ジを再度印字することはできない。 従って、このような どけの印字処理中において印字処理中に抵詰まり毎のト 場合にはプリンク装置に再度当該文書データを入力して [0012] そこで、展開した画像データをデータ圧縮 **合のエラー処理に際しては圧縮して記憶しておいた画像** して記憶しておき、紙詰まり等のトラブルが発生した場 データを観み出し、伸張して印字を行う方式(例えば、

やる必要が生じる。

特開昭64-36461号公報参照)、あるいは、文書 データを記憶しておき、エラー処理が必要になったとき

特許請求の範囲

(清水項1) 文書デークを記憶する文書データ記憶手段

文書データをページ単位の画像データに展開する展開手

画像データが書き込まれるページメモリと、

展開手段で展開された画像データを所定の形態で記憶す ページメモリに書き込まれている画像データを記録用紙 る画像データ記憶手段と

9

に印字する印字処理手段と

画像データ記憶手段から画像データを睨み出してページ メモリに書き込むのに要する時間を測定する第2の測定 展開手段が文書データを画像データに展開するのに要す る時間を測定する第1の測定手段と、

手段と、

再印字処理を行う際には、第1の測定手段で測定された 文書データ記憶手段から文書データを聞み出して画像デ **一タに展開して印字処理を行うか、画像データ記憶手段** から画像データを競み出して印字処理を行うかを決定す 時間と、第2の測定手段で測定された時間を比較して、

る制御手段とを備えることを特徴とするプリンタ装置。 [発明の詳細な説明]

から入力された文書データを記録用紙に印字するプリン [産業上の利用分野] 本発明は、ホストコンピュータ等 ク装置に関する。 [0000]

[従来の技術] ホストコンピュータ等で作成された文書 0002

れているが、ブリンク装置は文書デークを印字するに瞭 データを記録用紙に印字するにはプリンク装置が用いら しては文書データを1ページ年に印字出力可能な制御情 **報と画像データに展開している。 なお、本明細書におい** ては、文書データはテキストデータのような所定の形式 のコードで数されているデータを意味し、画像データは ピットマップイメージのデータを意味するものである。

【0003】ところで、同一文書を複数部印字したい場 合があるが、そのための方式としては次のような方式が **ポ**えられる。

**から1ページがし最終ページまで順に画像データに展開** して印字すると共に、このとき文書データを記憶してお 1 部目については、入力された文書データを第1ページ き、2 郎目以降は記憶している文書データを第1ページ **ちの最終 ページ まわし ページ かり ページ 顔 1 哲 夕田 フト** 【0004】まず、一つの方式として考えられるのは、 画像データに展開して印字する方式である。

[0005] この方式によれば、1部毎にページ風に印 字されるので、ソータが不要であり、プリンタ装置のコ ストを低減できる可能性はあるが、印字が開始されてか ち所定の部数の印字が終了するまでに要する時間が印字 **事数に比例して長くなるという問題がある。** 

3

記憶している文書データの中から図客発生時のペー ジ以降の文君ゲータを訊み出し、画像データに展開して 印字する方式 (例えば、特関甲4-218868号公報 **お照) 律が協歌されている。** 

を行う場合、あるいはトラブルが生じたときのエラー処 ータあるいは画像データを用いて再び印字を行うことを [0013] なお、本明細書においては、複数部数印字 理の場合等において、記憶手段に記憶されている文書デ **再印字と称することにする。** 

[0014]

画像データを配憶するための記憶手段は、コスト、収納 画像データをそのままの形態で保持しているため、実際 シュメモリのコスト、収納スペースを考慮するとかなり [発明が解決しようとする問題] しかしながら、上述し たようなプリンク装置においては、文書データあるいは スペース等を考慮して容量の節的を図っているのが通常 であり、そのためにある程度印字処理時間を犠牲にして いるのが実際である。特に、特別平4-336664号 公報に示されている方式においてはキャッシュメモリに に展開時間を省略することができるページ数は、キャッ 制限されるのが現実である。 [0015] これに対して、特別昭64-36461号 て記憶しているために、 毎閏平4-336664号公報 戻すために必要な時間が、文書データから画像データに 公報に示されている方式においては画像データを圧縮し に示されている方式と比較すると、画像データへの展開 の、記憶手段から圧縮された画像データを睨み出して伸 扱するのに要する時間を考慮すると、圧縮された画像デ ータのデータ量によっては、伸張して元の画像データに このような場合には、再印字を行うには特別平4-21 8868号公報に示されている方式のように文書データ から再度画像データに展開した方が印字時間が短幅でき 展開するに要する時間よりも大きくなる可能性があり、 時間を省略することができるページ数は増大するもの るといった現象が起こる。

[0021]

8

のであるが、文書データを画像データに展開するのに要 [0017] 本発明は、上記の問題を解決するものであ [0016] このように、再印字のために文書データあ るいは画像データを記憶する方式は種々提案されている する時間、及び画像データを記憶手段から睨み出すのに 要する時間等を考慮する必要があるのである。

って、再印字の処理を短時間で行うことができるプリン タ装置を提供することを目的とするものである。 0018

めに、本発明のブリンタ装置は、文書データを記憶する 文書データ記憶手段と、文書データをページ単位の画像 データに展開する展開手段と、画像データが書き込まれ るページメモリと、展開手段で展開された画像データを 所定の形態で記憶する画像データ記憶手段と、ページメ 【眼姐を解決するための手段】上記の目的を遺成するた

ន

ージメモリに書き込むのに要する時間を測定する第2の 出して画像データに展開して印字処理を行うか、画像デ 一ク記憶手段から画像データを読み出して印字処理を行 と、画像データ記憶手段から画像データを既み出してペ 例定手段と、再印字処理を行う際には、第1の測定手段 を比較して、文書データ記憶手段から文書データを競み モリに書き込まれている画像データを記録用紙に印字す る印字処理手段と、展開手段が文書データを画像データ で測定された時間と、第2の測定手段で測定された時間 うかを決定する制御手段とを備えることを特徴とする。 に展開するのに要する時間を測定する第1の測定手段 [0019]

第1の測定手段は文書データを画像データに展開するの 銃み出してページメモリに巻き込むのに要する時間を測 は所定の形態で画像データ記憶手段に記憶されるが、第 2の例定手段は、画像データ記憶手段から画像データを る。文書データは画像データに展開されるが、このとき に要する時間を測定する。また、展開された画像データ [作用] 文書データは文書データ記憶手段に記憶され

ន

は、第1の測定手段で測定された時間と、第2の測定手 [0020] そして、制御手段は、再印字を行う場合に 段で測定された時間とを比較して、印字時間が短い方を **協択し、第1の限定手段で倒定した時間の方が短い場合** 別定した時間の方が短い場合には画像データ記憶手段か には文書データ記憶手段から文書データを睨み出し、画 像データに展開して印字処理を行い、第2の測定手段で ち画像データを飲み出して印字処理を行う。

**す図であり、図中、1 は文書データ記憶手段、2 は展開** 手段、3 はページメモリ、4 は印字処理手段、5 は圧縮 / 伸張手段、6 仕圧縮データ記憶手段、7 はタイマ、8 太い実験はゲータの流れを示し、細い実験は制御信号の 図1は本発明に係るプリンタ装置の一実施例の構成を示 は測定手段、9 は制御手段を示す。 なお、図1において [実施例] 以下、図面を参照しつつ実施例を説明する。 流れを示す。

[0022] 図1において、文書データ記憶手段1はホ ストコンピュータ等の外部装置 (図示せず) から入力さ 文書データを1ページ分ずつ画像データに展開するもの れた文書データを記憶するものである。展開手段2は、 1.35°

우

データが印字処理手段4に転送されて印字処理が行われ スク (以下、HDと称す) で構成される。また、印字処 [0023] ページメモリ3は、展開手段2によって展 **男された画像データ、または圧縮データ記憶手段 6 から** 脱み出された圧縮画像データが圧縮/伸張手段5によっ て伸張された結果得られた画像データが書き込まれるも のであり、このページメモリ3に書き込まれている画像 る。なお、ページメモリ3はRAMあるいはハードディ

理手段4については周知であるので、その詳細について

【0024】圧縮/伸張手段5は、ページメモリ3に履 聞されている画像データをデータ圧縮して圧縮データ記 像手段6に書き込む処理、及び圧縮データ記憶手段6か ら読み出された圧縮画像ゲータを伸張してページメモリ 3に書き込む処理を行うものである。なお、データ圧縮 **の手法としてどのような方式を採用するかは任意であ** り、本発明において本質的な事項ではない。

【0025】圧縮データ記憶手段6は、圧縮/伸張手段 5 でデータ圧幅された画像データを記憶するためのもの であり、HD等適宜の記憶装置で構成される。

[0026] タイマ7は、文書データを画像データに展 関してページメモリ3に書き込むのに要する展開時間を ページ単位で関応して制御手段9に通知するものでも

タ量と、その量の圧縮データを圧縮データ記憶手段 6 か ら飲み出してページメモリ3に書き込むのに要する時間 (以下、この時間を読み出し時間と称す) とが対応して **書き込まれたルックアップテーブル(以下、LUTと称** [0021] 側定手段8は、図2に示すような圧縮デー す)により、圧縮/伸張手段5で圧縮された画像データ のデータ曲から説み出し時間をページ単位で選定して制 は、復軸は圧縮データ量であり、縦軸は筋み出し時間で ある。また、このようなLUTは、ページメモリ3、圧 格/伸張手段5、圧縮データ記憶手段6が定まれば作成 御手段9に通知するものである。なお、図5において することができることは当業者に明らかである。

**成括して制御するものであり、マイクロプロセッサ及び** [0028] 制御手段9は、当核プリンタ装置の動作を その周辺回路で構成される。また、制御手段9は、再印 字の処理に備えて、印字ジョブ毎に図3に示すような管 理テーブルを作成する。

び圧縮データ先頭ポインタが書き込まれる。ここで、制 [0029] 図3において、管理番号の項目にはジョブ を徴別するための管理番号が書き込まれる。なお、この 管理番号は制御手段9がジョブ毎に付すものである。ま た、全ページ数の項目には当数ジョブのページ数が書き 込まれる。更に、当数ジョブのページ毎に制御情報、展 開時間値、文書データ先頭ポインタ、睨み出し時間値及 **財情報は、衛字の指定、磐梯、文字サイス等の当数ペー** ジを印字するに際して必要な情報である。展開時間値は タイマ1が側定した展開時間である。文書データ先頭ボ インタは当該ページの文書データが文書データ記憶手段 ドレスを示すものである。競み出し時間値は測定手段8 によって測定された競み出し時間である。圧縮データ先 頭ポインタは当核ページの圧縮画像データが圧縮データ 記憶手段6のどのアドレスから記憶されているか、その 先頭のアドレスを示すものである。 なお、この管理テー 1のどのアドレスから記憶されているか、その先頭のア

特別平7-178974

Ŧ

ブルは制御手段9が管理する内部メモリの適宜な関域に

[0030] 次に、図1に示すプリンタ装置の動作を図 [0031] 図4は、初回印字の場合、即ち第1節目の 4、図5に示すフローチャートを参照して説明する。 印字を行う瞬の動作を示すフローチャートである。

このとき、制御手段9は当該文書データからページ毎の (S1)、文書データが入力されると当該ジョブに管理 番号を付して管理テーブルに登録する(52)。そして [0032] 制御手段9は文書データの入力を特徴 2

一夕記憶手段1に記憶させると共に、文書データの先頭 【0033】次に制御手段9は当該文書データを文書デ ポインタを管理テーブルに含き込む (S3)。 更に制御 手段9はタイマてを起動させ(S 4)、展開手段2に画 制御情報を抽出して管理テーブルに替き込む。 像データへの展開を指示する(S5)。

画像データを印字処理手段4に転送して印字処理を行わ せる(S8)と同時に、ページメモリ3に展開された画 段8から銃み出し時間が通知されると、管理テーブルの 当該ページの競み出し時間の項目に測定手段8から通知 [0034] この後、制御手段9は展開手段2の展開処 み出し時間をページ毎に求めるが、制御手段 9 は劇定手 理が終了するのを待機し (S6)、展開処理が終了する き込む (S 1)。そして、ページメモリ3に展開された 像データを圧縮して圧縮データ記憶手段6に記憶させる (S10)。このとき側定手段811圧縮データ量から前 と、タイマ?で別定された展開時間を管理テーブルに書 された銃み出し時間を書き込む (S11)。

ಣ

↑すると、制御手段9は当該ジョブの全ページ数を管理 [0035] その後、印字処理手段4での印字処理が終 テーブルに替き込む (S9)。

[0036] 以上が初回印字の処理であり、次に再印字 **の処理について図5を参照して説明する。** 

は、制御手段9は、管理テーブルから当該ページの圧縮 [0037] 再印字を行う場合には、制御手段9は、管 **理ケーブルの再印字が必要なページの展別時間値と脱み** そして、読み出し時間値が展開時間値より小さい場合に データ先頭ポインタを観み出し (S 2 2) 、その先頭ポ インタに基づいて圧縮データ記憶手段6から当該ページ の圧縮画像データを銃み出し、圧縮/伸張手段5で伸張 制御手段9はこの画像データを印字処理手段4に転送し させてページメモリ3に展開させる (S23)。 そして 出し時間値とを読み出して岡者を比較する(S21)。 \$

である場合には、制御手段9は、管理テーブルから当数 【0038】しかし、紀み出し時間値が展開時間値以上 ページの文書データ先頭ポインタを読み出し (S2

て印字処理を行わせる (S24)。

5)、この先頭ポインタに基づいて文書データ記憶手段 1から当故ページの文書データを飲み出し、展開手段2 に展開させる (S26)。そして射御手段9はこの画像 S

(図面の簡単な説明) データを印字処理手段4に転送して印字処理を行わせる 【0039】以上の動作が行われることによって、文書

明するための図である。

示す図である。

ートである。

2

4の変形が可能である。例えば上記実転例では画像デー

が、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、権

クロ圧縮されて記憶されるしのとしたが、圧縮せずにそ のまま記憶することも可能であり、その場合には別定手

段8では画像データを記憶手段から観み出してページメ

モリ3に含き込むのに要する時間を削定すればよい。

[0041]

御手段。

東ヶ田しは近

[発明の効果] 以上の説明から明らかなように、本発明 によれば、限られた記憶容量の記憶手段を用いて、再印

	日本の出
1	
	District -

(<u>8</u>3

	BB8-9	1 # F	34	3-Exampe	
41	970449	프를	文書データ 先輩ポインタ	教み出し	EB9-9
4-1	B-F-M-M-M	100	X89-9	144 1738	田田デーク 大田ダインク
7 4	D.1918.0	165 to	X89-3	#4BL	EMサーリ 先組をインク

年間平7-178974 字時の印字処理時間を短略することができる。

3

【図1】 本発明の一実施例の構成を示す図である。 【図2】 測定手段8による能み出し時間お求め方を説

データの再印字処理時には、初回印字処理時に展開され 再印字処理に要する時間を最大限短略することが可能と [0040]以上、本発明の一実施例について説明した

た画像データと文書データとが有効に利用されるので、

[図3] 再印字を行うための管理テーブルの構造例を

【図4】 初回印字の処理を説明するためのフローチャ

【図5】 再印字の処理を説明するためのフローチャー

1035.

1…文書データ記憶手段、2…展開手段、3…ページメモリ、4…印字処理手段、5…圧格/伸損手段、6…圧 幅データ記憶手段、1…タイマ、8…測定手段、9…制 (作号の説明)

[**X** 2]

9

(図4)

スタート

管理テーブルに登録 YES 文書データ人力?

S 8 文哲デーク記憶

タイマ起動

SB /s 4

文色ゲータ展開

展開終了?

YES

S 6

187 展開時間値を 管理テーブルに格納

0 I S

1 S B 印字処理

画像デークを圧縮記憶

全ページ数を格納

ዝ 2

院み出し時間勘定/格納

